507.45
.G33D6

SMITHSONIAN
FEB 11 1954
LIBRARY

DORIANA
Supplemento agli
ANNALI DEL MUSEO CIVICO DI STORIA NATURALE "G. DORIA,,
GENOVA
Vol. I - N. 19 30 - XI - 1951

RES LIGUSTICAE

LXXXVII

SANDRO RUFFO

SULLA PRESENZA DI *GAMMARUS* (*RIVULOGAMMARUS*) *LACUSTRIS* G. O. Sars NELL' APPENNINO LIGURE E NUOVI REPERTI DELLA SPECIE PER LAGHI ALPINI (1)

Nell'autunno dello scorso anno l'amico Dr. Felice CAPRA, conservatore del Museo Civico di Storia Naturale di Genova, mi inviò in esame alcuni Gammaridi da lui raccolti in un laghetto dell'Appennino Ligure. Tra essi riconobbi, con mia sorpresa, il *Gammarus* (Rivulogammarus) *lacustris* G. O. Sars, specie a larga diffusione nel nord Europa e non ancora segnalata per la fauna appenninica. Quasi contemporaneamente ebbi dalla Prof. Livia PIROCCHI TONOLLI dell' Istituto di Idrobiologia « Dott. M. De Marchi » di Verbania Pallanza altri esemplari della stessa specie raccolti in alcuni laghi alpini ad alta quota. Poichè prima d'ora la specie in parola era stata citata una sola volta per la fauna italiana (Lago di Misurina nelle Dolomiti, cfr. SCHELLENBERG 1937) e dato che questa citazione era poi stranamente sfuggita a successivi studiosi (THIENEMANN 1950, ad esempio, non ne fa cenno), ritengo interessante rendere noti i nuovi reperti che estendono notevolmente la sua distribuzione nel nostro paese. Essi si riferiscono alle seguenti località:

Lago delle Lame (alta Val d'Aveto a W. di M. Aiona - Appennino Ligure) m. 1043 s. m., 2 ottobre 1950, 1 ♂, 27 ♀, F. CAPRA legit.

(1) La presente nota rappresenta il XXIX contributo ai miei "Studi sui Crostacei Anfipodi,,.

Lago Dimon (Val del But, Paluzza - Alpi Carniche) m. 1857 s. m. 21 agosto 1949, 6 ♂, 3 ♀.

Lago Pramos (Val del But, Mimau - Alpi Carniche) m. 1937 s. m., 10 luglio 1949, 2 ♂, 2 ♀.

Lago del Venerocolo (Val di Scalve - Alpi Orobie) m. 2298 s. m., 27 agosto 1949, 2 ♂, 3 ♀.

OSSERVAZIONI. Morfologicamente il materiale delle varie provenienze concorda bene con le descrizioni degli autori. Lunghezza dei ♂ 13-14 mm., delle ♀ non ovigere 11-12 mm. Primo paio di antenne con flagello di 26-27 (♂) e 24 (♀) articoli, flagello accessorio di 3; secondo paio di antenne con flagello di 13-14 (♂) e 9 (♀) articoli; terza piastra coxale presentante sull'angolo anteriore 1-2 intaccature; setole del terzo paio di pereiopodi maschili non arricciate; articolo basale del settimo paio di pereiopodi con orlo posteriore diritto nei ♂, più convesso (talora molto convesso) nelle ♀; piastre epimerali del secondo paio con angolo posteriore pronunciatamente acuto; ramo interno degli uropodi del terzo paio lungo circa 4/5 dell'esterno, ambedue forniti sui due lati di lunghe setole ciliate. Spinulazione dell'urosoma secondo il seguente schema:

(2) 1 — 2 — 1 (2)
(2) 1 — 2 — 1 (2)
(2) 1 — 0 — 1 (2)

Nei confronti della forma nordica (potei esaminare una serie di esemplari della Norvegia) questi esemplari alpini ed appenninici si distinguono soprattutto per i lobi del telson meno allungati, per le piastre epimerali ad angolo posteriore meno pronunciatamente acuto, per il fatto che le setole dell'orlo inferiore delle stesse sono spesso sostituite da spine, per la spinulazione dell'urosoma in genere più ricca, per i dattili dei pereiopodi meno allungati. Questi caratteri non sono però di tale entità per cui si possa distinguere queste popolazioni alpine ed appenniniche come una razza particolare.

Dal punto di vista ecologico i nuovi reperti non fanno che confermare la predilezione della specie per le acque lacustri. Va però notato che mentre nelle regioni settentrionali essa vive anche in pianura, nell'Europa meridionale pare legata alle acque lacustri montane, spingendosi anzi fino ad altitudini relativamente notevoli (m. 2298, Lago



Fig. I. - *Gammarus* (Rivulogammarus) *lacustris* G. O. Sars - 1, 2, Pereiopode del settimo paio (articolo basale e dattilo), ♂ del Lago Dimon. - 3, 4, 5. Piastre epimerali del secondo e terzo paio (3 - Lago Pramos, 4 - Lago Dimon, 5 - Lago delle Lame).

del Venerecolo - Alpi Orobie). Sul versante meridionale alpino, sotto i 1000 m. s. m., essa sembra ovunque sostituita da altre specie di *Rivulogammarus* (*pulex fossarum* Koch, *balcanicus* Schäf.) e di *Echinogammarus*.

DISTRIBUZIONE GEOGRAFICA. - Il G. *lacustris* fu minutamente descritto da SARS (1867 sub G. *neglectus* Lilljeb.). Ridescritto come nuova specie (G. *scandinavicus*) da KARAMAN (1931) fu, alla fine, ben definito da SCHELLENBERG (1934, 1937) sia nei suoi caratteri morfologici, sia nella sua distribuzione geografica in rapporto all' affine G. *pulex* sensu lato. La sua distribuzione nel nord Europa è ora abbastanza ben nota, per cui risulta che la specie è ampiamente diffusa in tutta la penisola Scandinava (elenco delle località in KARAMAN 1931, OLDEVIG 1948, STEPHENSEN 1942) ed in Finlandia (HELLÉN 1918) fin oltre il Circolo Polare Artico; è noto inoltre dei Laghi Ladoga ed Onega (STEPHENSEN 1942), per tutta una serie di laghi intermorenici della Germania del Nord (SCHELLENBERG 1934), per varie località della Danimarca (STEPHENSEN 1940, KAISER 1941), per le Fär Oer (STEPHENSEN 1942) e per alcune località dell'Inghilterra e dell Irlanda (REID 1940, 1944, HYNES 1951). La distribuzione della specie nel nord Europa risulta dalla cartina riprodotta in cui ho segnato le più importanti località di rinvenimento desumendole dai lavori citati; il limite di distribuzione meridionale indicato è naturalmente quello che si può presumere allo stato attuale delle nostre conoscenze. Non ho invece alcun dato sulla distribuzione della specie in Russia dove quasi indubbiamente essa si deve pure trovare.

Assai più scarsi risultano i reperti di G. *lacustris* nell'Europa meridionale. Per quanto mi è noto dalla letteratura la specie era stata solamente citata da SCHELLENBERG (1934, 1937) per i Laghi di Costanza e di Misurina e da DUSSART (1948 a, b) per il lago di Darbon (Chablais - Alpi Francesi). Inoltre secondo SCHELLENBERG il *Rivulogammarus bolkayi* descritto da KARAMAN (1934) per un lago situato a circa 40 km. da Sarajevo sarebbe da riportare (e secondo me giustamente) alla medesima specie. Sono quindi di indubbio interesse i quattro nuovi reperti riferiti nella presente nota dai quali appare che questo *Gammarus* possiede non solo un'ampia distribuzione sui versanti alpini meridionali ma giunge addirittura fino all'Appennino settentrionale.

Io ho poi recentemente riconosciuto la specie in materiale raccolto dal Prof. C. KOSSWIG nel Lago Van nell'Anatolia orientale; su tali reperti riferirò però in altro lavoro in corso di preparazione.

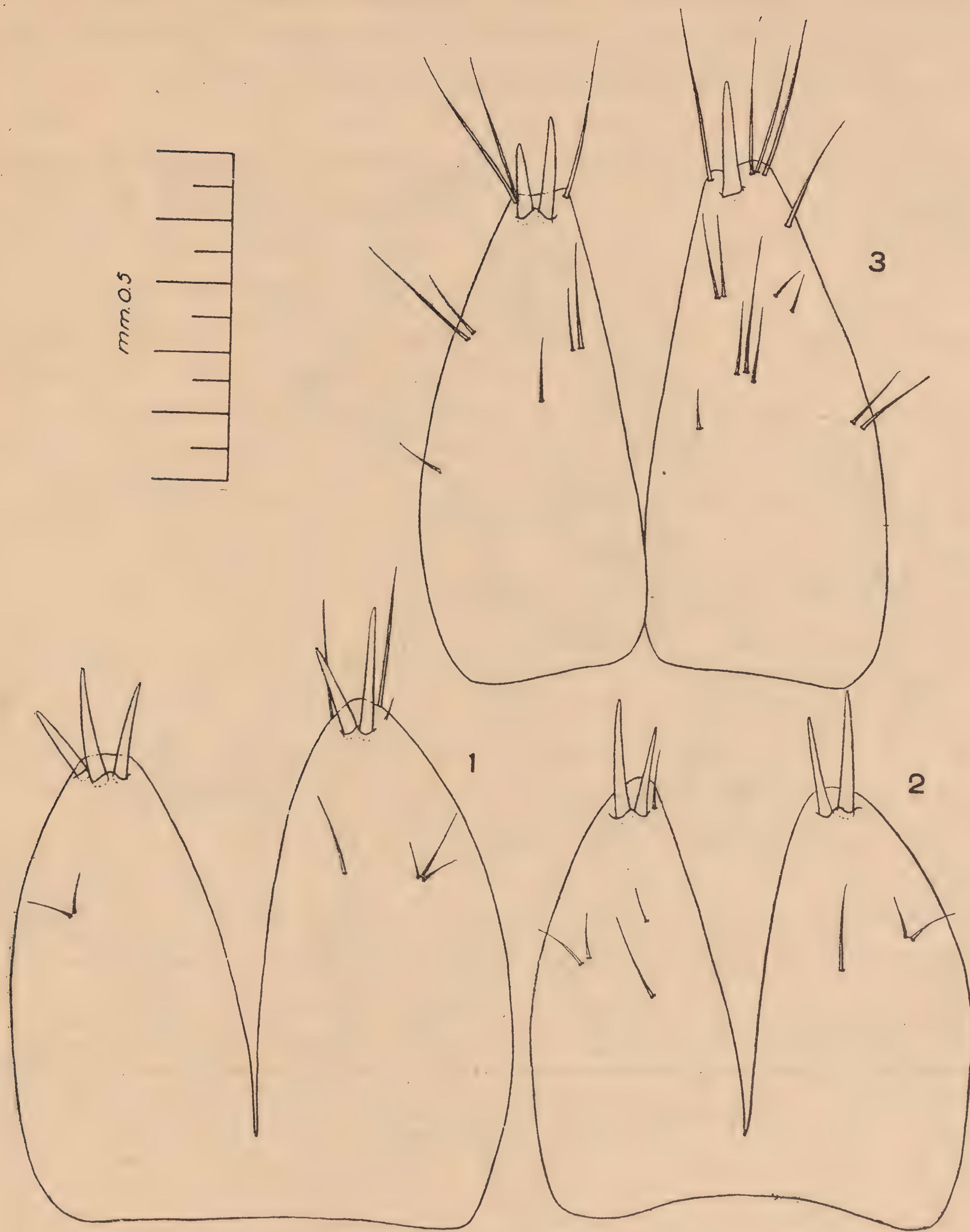


Fig. II. - *Gammarus* (Rivulogammarus) *lacustris* G. O. Sars - Telson, 1 - Lago Dimon, 2 - Lago del Venerocolo, 3 - Lago delle Lame.

Ancor più frammentarie sono le nostre conoscenze per quanto riguarda la diffusione di questo *Gammarus* nelle regioni extraeuropee. Secondo SCHELLENBERG (1937), però, esso è presente nel nord America (*G. limnaeus* Smith) e nelle regioni montuose dell' Asia centro

orientale. Di recente la specie è stata nuovamente citata anche da UENO (1940) per la Mongolia. Nuovi dati sono comunque da attendere prima di definire la distribuzione della specie in tali regioni.



Fig. III. - Distribuzione geografica di *Gammarus* (Rivulogammarus) *lacustris* G. O. Sars in Europa.

Limitando le nostre osservazioni all'Europa risulta dalla cartina riprodotta che il G. *lacustris* possiede un'ampia e continua area di diffusione nelle regioni più settentrionali e che esso ricompare in sporadiche stazioni lacustri montane dell' Europa meridionale, dal sistema alpino fino all'Anatolia; allo stato attuale delle nostre conoscenze un ampio *hyatus* esiste nella distribuzione della specie in corrispondenza all'Europa centrale. Considerando che la fauna gammarologica della Francia e della Germania è relativamente ben nota, è da ritenere che

tale *hyatus* sia effettivo. THIENEMANN (1950) ha recentemente osservato che la specie ha in genere la distribuzione delle « forme periglaciali settentrionali » (nördliche Gletscherrandarten), ma più sotto aggiunge: « er kommt auch im Bodensee vor und im Lac de Darbon, Haute Savoie und das passt nicht zu einer nördlichen Gletscherrandform! Ehe seine Verbreitung nicht genauer erforscht ist, muss die tiergeographische Stellung von *G. lacustris* in der Schwebe bleiben ».

Benchè i dati più recenti portino ad escludere che si tratti di una forma periglaciale settentrionale e tendano piuttosto a farla considerare una specie « boreoalpina » nel senso di HOLDHAUS e LINDROTH (1939) ritengo che nella sua interpretazione biogeografica si debbano ancora mantenere le riserve espresse da THIENEMANN (loc. cit.), essendo ancora troppo poco nota la sua precisa distribuzione sia nell'Europa meridionale sia, ed ancor più, in Asia e nel nord America.

Non sarà qui fuori luogo ricordare che nel Lago delle Lame che anche di recente è stato oggetto di un interessante lavoro a carattere geografico (1) furono pure rinvenuti dal Dr. CAPRA alcuni esemplari di un *Niphargus* evidentemente attribuibili al gruppo dell' *elegans* Garbini, specie diffusa nelle acque superficiali della Pianura Padana almeno fino alla Lombardia e di indubbia origine orientale; come pure non va dimenticato che già fin dal 1924 il Prof. A. BRIAN (2) aveva segnalato per altri laghetti della stessa zona dell'Appennino Ligure forme di Diaptomidi a diffusione artico-alpina. La presenza nella stessa regione di elementi di differente interpretazione dal punto di vista biogeografico ci induce ad andare cauti nelle generalizzazioni e ci dimostra quanto opportune sarebbero più minute ricerche sulla fauna appenninica ancora tanto imperfettamente conosciuta. Ciò che comunque appare fin d'ora evidente è che la distribuzione del *G. lacustris* sembra sovrapporsi alle aree glacializzate durante le grandi espansioni glaciali quaternarie, per cui sembra logico concludere che, qualunque sia l'origine della specie, la sua diffusione deve essere stata profondamente influenzata dalla distribuzione dei ghiacciai quaternari.

---

(1) PRETE Maria Rosa - *Ricerche su alcuni laghetti dell'Appennino Ligure-Emiliano*. Boll. Soc. Geogr. Ital., ser. VIII, vol. III, 1950, pp. 5-19, 7 figg. 1 tav.

(2) BRIAN A. - *La presenza di una fauna pelagica di origine artico-alpina nei laghi dell'Appennino settentrionale*. Atti IX Congr. Geogr. Ital., 1924, 4 pp.

BIBLIOGRAFIA

1948 a DUSSART B. - *Sur la présence en Haute-Savoie de* Gammarus (*Rivulogammarus*) lacustris *Sars*. C. R. Som. Soc. Biogéographie, 25, pp. 101-102.

1948 b DUSSART B. - *Contribution a l'étude zoologique des lacs de Haute-Savoie. I. Le Lac de Darbon.* Ann. Stat. Centr. d'Hydrob. appl., II, pp. 207-220, 3 figg., 4 tavv.

1918 HELLEN W. - *Zur Kenntnis der Amphipoden-Fauna Finlands.* Meddel. Soc. Fauna et Flora Fennica, 45, pp. 131-138.

1939 HOLDHAUS K. - LINDROTH C. H. - *Die europäischen Koleopteren mit boreo-alpiner Verbreitung.* Ann. Naturhist. Mus. Wien, Bd. 50, pp. 123-293, 8 figg., tavv. VI-XVIII.

1951 HYNES H. B. N. - *Distribution of British Freshwater Amphipoda.* Nature, 167, no. 4239, pp. 152-153.

1941 KAISER E. W. - *Om* Gammarus pulex (*L.*) *og* Gammarus lacustris *G. O. Sars i Danmark.* Flora og Fauna, pp. 17-29, 3 figg.

1931 KARAMAN S. - *IV Beitrag zur Kenntnis der Süsswasseramphipoden.* Bull. Soc. Scient. Skoplje, IX, pp. 93-107, 6 figg.

1934 KARAMAN S. - *VI Beitrag zur Kenntnis jugoslawischer Süsswasseramphipoden.* Zool. Anz., Bd. 107, pp. 325-333, 4 figg.

1948 OLDEVIG H. - *Bidrag till kännedomen om förekomsten i Sverige av* Gammarus pulex (*L.*) *och* G. lacustris *G. O. Sars.* Fauna och Flora, pp. 72-82, 2 figg.

1940 REID D. M. - *Three species of Amphipoda* (Crustacea) *new to Britain.* Ann. Mag. Nat. Hist., ser. 11, vol. VI, pp. 335-337.

1944 REID D. M. - Gammaridae (Amphipoda), *with Key to the Families of British* Gammaridea. The Linnean Soc. of London. Synopses of the British Fauna, no. 3, London, 33 pp., 32 figg.

1867 SARS G. O. - *Histoire Naturelle des Crustacés d'eau douce de Norvège. I. Les Malacostracés.* Christiania, 146 pp., 10 tavv.

1934 SCHELLENBERG A. - *Der* Gammarus *des deutschen Süsswassers.* Zool. Anz., 108, pp. 209-217, 5 figg.

1937 SCHELLENBERG A. - *Kritische Bemerkungen zur Systematik der Süsswassergammariden.* Zool. Jahrb., System., Bd. 69, pp. 469-516, 8 figg.

1942 SCHELLENBERG A. - *Flohkrebse oder Amphipoda.* Die Tierwelt Deutschlands, Jena, 252 pp., 204 figg.

1940 STEPHENSEN K. - *En Ferskvandstangloppe* Gammarus lacustris *G. O. Sars, ny for Danmark fundet i det nordligste Jilland* - Flora og Fauna (citato da KAISER 1941).

1942 STEPHENSEN K. - *The Amphipoda of N. Norway and Spitsbergen with adjacent waters.* Tromsö Museums Skrifter, vol. III, 526 pp., 78 figg., 2 carte.

1950 THIENEMANN A. - *Verbreitungsgeschichte der Süsswassertierwelt Europas.* Die Binnengewässer, Bd. XVIII, Stuttgart, 809 pp. 249 figg.

1940 UENO M. - *Some freshwater Amphipods from Manchoukuo, Korea and Japan.* Biog. Soc. of Japan, vol. 10, pp. 63-85, 116 figg.